[illegible]

بسم الله الرحمن الرحيم

ربنا ما خلقت هذا باطلا سبحانك فقنا عذاب النار
وجعلنا من المتفكرين في خلق السموات والارض واختلاف
الليل والنهار وصل على من بعثته بسماء النبوة ومركز دائرة الفتوة
حبيبك محمد النبي المختار والدراري فلك الولاية والتابعين
الائمة الاطهار وبعد فيقول الفقير الى الله لطف الله اللطيف
عفا الله عنه هذه درة يتيمة حوت من فن الهيئة
اصوله ولبابه قوله الهيئة هي علم يبحث فيه عن الفلكيات
كيفا ووضعا وحركة اصالة وعن العناصر تبعا والمراد بالفلكيات
الافلاك الكلية والجزئية مع المركوزات فيها والمراد بالعنصريات
البسائط الاربع [illegible] بالكم ما يشمل المنفصل كاعداد الافلاك و[illegible]
الكواكب والمتصل كمقاديرها المبينة في مباحث الاجرام وبا
الكيف ما يشمل الاستدارة والاستنارة والكروية ونحوها و

وبالوضع هيئتها الحاصلة لها بالقياس بعضها الى بعض
قربا وبعدا وعلوا وسفلا وقيام دائرة على اخرى وميلها
عنها ونحو ذلك وبالحركة قدرها وجهاتها وما يتفرع
عليها من الاقامة والاستقامة والرجوع ومباحث التعديلات
ولا يخفى اعتبار التوزيع في هذه المميزات على الفلكيات وقولنا
وعن العناصر تبعا لاخراج مباحث السماء والعالم [illegible]
بالقيود المذكورة [illegible] ولو قيل الهيئة علم يبحث فيه عن الافلاك
اصالة وعن العناصر تبعا لكفى [illegible] والطوى على اهم من فصول
وابواب تضمنت لطائف فوائد واشتملت على طرائف فرائد و
ضمنتها تبصرة المتفكرين وتذكرة للمتذكرين وسميتها تشريح
الافلاك ليتوافق الاسم والمسمى ويتطابق اللفظ والمعنى قوله
تشريح الخ قد عرف بعض [illegible] بانه جسم اثيري ذو نفس
نورانية [illegible] حول عالم العناصر باذن مبدعه وهو ماخوذ

من فلكة المغزل والدولاب لشباهته بها في الدوران قال الكرماني ...
ان العرب القرن سلكوا في تسمية السماء مسلكا واحدا قال العرب ... فلكا
تشبيها بفلكة الدولاب في الدوران على محور بين قطبين ...
تشبيها بالرحى فان اسرع لعنهم الرحى ... دال على التشبيه ...
على مقدمة وفصول خمسة وخاتمة المقدمة العالم الجسماني كرة منضد من ثلاث
عشرة كرة منها اصغرها على لاعلاها الاطلس وهو محيط بجميع ما عداه من الافلاك
الكلية والجزئية وهي اربعة وعشرون كما ذكره سلطان المحققين في التجريد ...
القوشجي بانها خمسة وعشرون ... عند التامل في عبارته حيث قال
والجملة اربعة وعشرون ... ما في بعض النسخ والجميع
اربعة وعشرون والعجب اصحاب الحواشي كيف ... القوشجي على ورود ذلك
الاعتراض ولم يحوموا حول ما ذكرنا ... قوله وهو كاسمه ... ملكوكب ...
ملكوكب المسلماني بين العلوم ...
او بعض الثوابت ...

... الثوابت ... في تحته بحيث ... سطح ... بذات مما
... الكرسي ... السموات السبع للسيارات السبع المشهورة وفي ذلك
... العرش المشهور على السنة القوم ان العرش هو الفلك الاطلس
والكرسي فلك الثوابت وفي بعض الاحاديث ما يدل على ان العرش داخل في
الكرسي وهو الظاهر من قوله تعالى وسع كرسيه السموات والارض ...
... ان الافلاك في السبع ... العرش والكرسي ...
مذاق الحكماء القائلين بالتسع ...
بعض الكواكب الثوابت في فلك ... البروج على ما ذكره
العلامة في التحفة ... هذا الفن ...
لم يكن ... في عظم ابعاده ... من الكواكب الثابتة اصلا ولم يكن ...
او ... منها ... واما التزام كون ... جرم الممثل فوق ...
بحيث يسع ما يفرض من الثوابت ...
ويحيط بكل ... بان مركزهما مركز العالم وهي الافلاك الكلية

سميت بها اما لثبات اوضاع بعضها مع بعض ... الثابتة جدا ... القدماء ...



تحقيق معنى الفلك الكلي يحتاج الى بسط في الكلام وقد حققناه في بعض تعليقاتنا
على شرح التذكرة بما لا مزيد عليه ونقول هنا انه بناء على ان اثبات فيضبط به حركة
الكواكب السيارات السبع والثوابت والحركة اليومية وما ذكره المحقق الدواني في
حاشية التجريد من جواز كون الافلاك الكلية اثنين فهو مبني على الغفلة عن معنى
فلك الكل ومع هذا فذلك الكلام ليس كاشعرية تصدق بالقول لقول محمد بن المنجم الكركي
وما احسن ما قيل من الشعر كم سارق وحاسد وشعر الكبد الكل اسد عكس
قوله كل في فلك قال بعض الافاضل الفضلاء كل في فلك بلا وعلى انه يعني ان طرد وعكس
واحد في الآية الكريمة نوع ايماء الى حركة الافلاك على الاستدارة تم
كرة النار وهي منزلة السطحين قوله وهي منزلة السطحين ليس في شيء منهما تضرس
اما المحدب فظاهر لمجاورته حامل القمر واما المقعر فلعله الفاضل الرومي
بعض ما يحتاج اليه ما يصل اليه من الادخنة وانت خبير بان هذا لا يوجب عدم
التضريس مع منشوهي سطحها كالجبال وتوليد ذوات الاذناب فيها ونحوها
شبهها كما عرف في الفن شرحه وقيل كرة المحدب اهليلجية المقعر

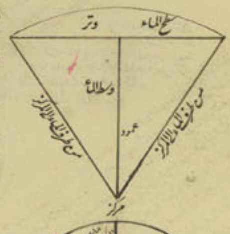
لحدوثها بتابعة الهواء فلت النار عند منظر ابراته فلحق الصوم على ان يلا
اللهب ثم لو سلم فهو اهليلجيا لكنه نظرنا ان حكم البسيط وما اه
في الاهليلجية الناقصة بان المحدد انما طبيعته الحركة او حركات بعض الافلاك
الاخر الجارية للهواء المجاور للقطبين فلا تحاور شيء منهما فالتاثير حلط
اي قلوا انبار هنالك الاثر يتبدل في القلة والرقة الى القطبين وحيث المنخفض
فانتقص الكرة الحركة في طرف احد القطبين وهو بعيد جدا يحرك الحركة
حول القطبين جدا فلا تحدث تلك بانقصاص الطرفين وبذلك يحدث النيازك عند القطبين



قوله يدفعه اي يدفع عدم حدوثها فهو من تتمة الرد ثم كرة الهواء
وهي متناسبة المحدب متضرسة المقعر لما مر من الامواج والجبال قوله متشابهة
الى لم يقل كرتها المحدب ليشمل المذهبين ثم كرة الماء وتتضرس سطحها ايضا

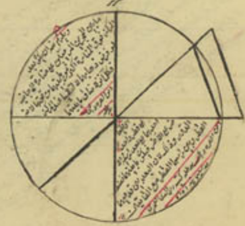


الهواء والارض ولكن انما وقع قطعة من كرة مركزها مركز العالم وبعض الاجزاء منه في
البعد الشديد منه في العلو كالمنارة قوله مركز العالم اذ لو كان [illegible] اسفل بالاخر جبا
من طرفيه ساقي مثلث يلتقيان على المركز ثم نخرج من قاعدته عمودا الى المركز فهو اقصر
الثلاثة فوسط الماء اخفض فقد تخلف عن مقتضى طبعه وهو السيلان الى الاخفض
ثم كرة الارض مركز حجم الكرة نقطة في داخلها يتساوى الخطوط الخارجة منها الى
سطحها المستدير اما مركز ثقلها فهو نقطة يتعادل ما على جوانبها في الوزن
فان تشابهت اجزاء الكرة ثقلا او خفة اتحدا والا اختلفا كالكرة نصفها
من حديد ونصفها من خشب فان مركز حجمها على منتصفها ومركز ثقلها

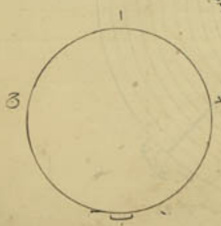




في النصف الحديدي ومركز ثقلها مركز العالم
قوله ومركز ثقلها الخ اذ الاثقال مائلة اليه بجميع
الجهات ولا يخفى ان ميلها على سمت اعمدة فالاشخاص تقوم على اطراف
اقطارها فالبعد بين رؤوسها اكثر منه بين اقدامها والتفاوت
بقدر مجموع القامتين اذا تقاطر الشخصان وبقدر احدهما اذا



يتباعد بعضه من بعض الدوري على ما يذكره في تقريب [illegible] وهو اقل منه
في الاقل واكثر منه في الاكثر ويلزم من ذلك تحرك الثقيل على ما
قوله حركتها الى خلاف جهة حركة الثقيل فتبدو [illegible] ولم تقم دليل
على بطلان تحركها حركة وضعية بطيئة والفضل ليس تخرجها عن الكرة
الحقيقية كما لا تخرجها الماء والهواء اذ نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى قطرها
سبع عرض شعيرة الى قطر كرة ذراع قوله اذ نسبة لم تلتفت الى نسبة
الكرة الى الكرة كما ذكره الفاضل الرومي معترضا على المحقق الطوسي و
العلامة الشيرازي زعما قلة النسبة بالتثليث بالتكوير لان كلا عند [illegible] كامل
فيرد على دينك المحققين كما اوضحنا في شرح الجغميني وقد
بسطنا الكلام في رسالة مفردة وانا شديد التعجب من مصحح ذلك الكتاب
كيف لم يمعنوا النظر في هذا المقام بل زعموا ورود ذلك الكلام على اولئك
الائمة الاعلام ولكن الفضل بيد الله يؤتيه من يشاء وعليه التوكل وبه الاعتصام
قوله ويتفرع على كرويتها صحة كون يوم معين جمعة وخميسا وسبتا



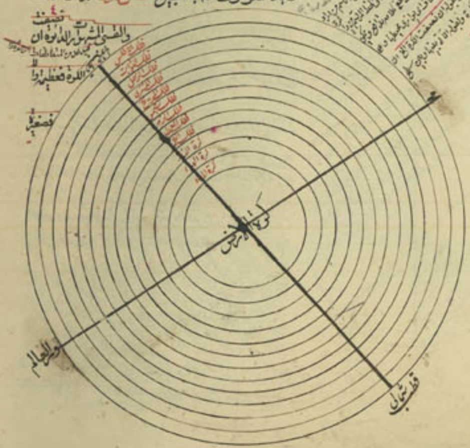






ويتفرع عليه ان ذلك على كرية الارض وفاقا للعلوم والا فهو متفرع على امكان حول الارض وان كانت مكعبة عند ثلثة بل صحة كون يوم معين جمعة لاهل سبت الاخر واحد الثالث واثنين للرابع وخميس لخامس وبلك بان يقف واحد في مكانه وسار الثاني وحول الارض من طرف المغرب والخامس من طرف المشرق ثم الرابع من طرف الدورة للشمس وفي الثالث دورتين وهكذا وبناء الفرض الذي في المتن على ان الذي بقي في الوطن موافق للشمس الثالث مخالفا لها على مايدل عليه الترتيب المذكور وبذا صور لوازم العام بحسب الفصل الاول في الدوائر العظام والصغار

والقسي المشهورة الدورة ان الدورة فعظيمة



فصغيرة والعظام عشر قوله والعظام عشر انحصرت في العشر نظرا الى الشهرة والا فهي غير متناهية وتسمى بالافق الحادث ثم يتبلغ شهرتها شهرة بقية العظام والثاني في الهيئة مارة بنقطتي الشمال والجنوب بمركز كوكب او جزء معين قطباها على اول السرطان وتقطعها ثابتة غير متحركة كما في البلد وبحث عنه الا ولذلك قال صاحب التحفة ان العظام المشهورة عشر بحسب هذا الفن الاول معدل النهار وقطباه قطبا العالم قوله معدل النهار سميت معدل النهار لتعادل الملوين اما عندها تحقيقا اذا تحولت الشمس الاجلة اعتدال او الاقلابين تعويلها الاولى او الخفيف حين طلوعها او غروبها فيتساوى النهار الليلة السابقة في الاول واللاحقة في الثاني او تقريبا فيما عدا ذلك واما مطلقا تحقيقا عند وصولها اليها وقت طلوعها وغروبها في الاول او تخصيصا او تقريبا في غيرها ولكن المصطح في الفصل المشترك بينها وبين سطح الارض خط الاستواء ويوازيها على استقامة سمت تحرك النقطة ونحوها هي المدارات اليومية قوله المدارات عرفوا

والعجب انه كيف يصح قوله وجه التسمية في الانقلاب الصيفي حيث قال الانقلاب التي بان من البروج الى الصيف عند وصول الشمس اليها في الشمالي

المدارات اليومية بانها صغار وقسم بعد ومدارات الفلك الاعلى من كل نقطة الفرض عليه

كذا في الجغميني وغيره وقالوا انما سميت بذلك لان كل نقطة منها اليوم وتحد فرسم

وحدا لظهرها وقال التبكي وسميت بذلك لانتقال الشمس كل يوم من واحد الى اخر

وانت تعلم ان هذا انما يصح وجه التسمية مدارات اجزاء البروج لا المدارات النقاط

المفروضة في الفلك الاعلى انها فرضت فافهم لو كان الامر كما قال لكان الاولى تسميتها

بالمدارات الابدية لانتقال الشمس كل آن من واحد الى آخر فتأمل مصطلح الثانية

منطقة البروج وتقاطع الاولى على نقطتي الاعتدالين الربيعي والخريفي وتبعد اجزاؤها

عنها نقطتا الانقلابين الصيفي والشتوي قوله الانقلابين لانقلاب الزمان الى

ذلك في اكثر المعمورة يعني كل الاقاليم السبعة عند وصول الشمس اليها في شرح الجغميني

تسمى نقطة الانقلاب الشتوي لانقلاب الزمان الى الشتاء عند حلول الشمس فيها

في اكثر الاقاليم والتي تجنبها فتنقسم بهذه الابعاد عامة في تحرير

قوله لكل منها احد الفصول الاربعة ولها اصغار الاولى هي مدارات العرض

مدارات تحرك اذ كل كوكب اقرب من فلك البروج واقعا في مدار من هذه المدا

المدارات فلك عرض والآفاق مصطلح الثالثة الدائرة المارة بالاقطاب الا

قوله الدائرة فيه ان هذه الدائرة داخلة تحت دائرة الميل والعرض فلا وجه

لافراد بالذكر واجاب الفاضل البرجندي بانه قد اعتبر في مفهوميهما المرور بجزء

او نقطة يراد ميلهما الاول او الثاني او بعدها او عرضها ولم يعتبر ذلك

في مفهومها بل اعتبر المرور بالقطبين من غير ملاحظة بعد كوكب او عرضه

ثم قال واما ما ذكره المحقق الشريف قدس سره في شرح المواقف من ان دائرة الميل اعم

من المارة بالاقطاب الاربعة فكذا دائرة العرض فلعله اراد العموم بحسب

الوجود ولعل الجنب الشريف فهما متباينان انتهى وفيه نظر لان كلامه هذا ينافي

حكمه باتحاد الثلثة عند غاية الميل كما قال الطوسي من ان دائرة الميل والعرض

تتحدان هناك فتصيران مارة بالاقطاب الاربعة بعينها وما سيذكره الاكثر

فقد يتوهم وهو مارة بالاقطاب ولتين قاية عليهما فيها كذلك تقاطع

الثانية على الاقطاب الاربعة والاولى على نقطتيهما قوله على نقطتيهما الشمالية منهما

نظيرة الشتوية والجنوبية نظيرة الصيفية وتوهم العلامة في التحفة الفكر

وافضل قوس من بين قطبيهما او بين قطبيهما هو الميل الكلي ومن الرصد الجديد كـ
قوله لـ كج هو الميل الكلي فقد وجد هذا الميل قد وجد بالارصاد مختلفا فعن حكماء الهند انهم
وجدوه اربعة وعشرين وقد ظن موافقة او قليلا لهم حيث استخرجه في شكل
الاخير من رابعة الاصول ذا خمسة عشر ضلعا اذ به يعرف قدر الميل الكلي لان نسبة
الاربعة والعشرين الى الدور كنسبة الواحد الى خمسة عشر وبطليموس وجده ثلثة
وعشرين درجة واحدى وخمسين دقيقة ووجد في زمان مأمون اقل من ذلك
بيسير لكن لم يزد الاكثر على اربعة وعشرين ولا نقص الاقل عن ثلثة وعشرين
ونصف فظن بعضهم من هذا التناقص تقارب احدى المنطقتين الى الاخرى
وقال الشيخ ابن سينا في الشفاء انه لو كان لاختلاف الآلات الرصدية لم يكن كذلك
منتظما بل الامر عند تطابق المنطقتين تقوم القسمة الموجودة ثم اختلفوا في
المتحرك فقيل انما هي منطقة البروج والا لاختلف خط الاستواء وعرض البلدان
وارتفاع القطب الموجود بخلافه وقيل يجوز ان يكون التقارب من الحركة
بطيئة لا تظهر الا في مدد طويلة والحق بطلان القول بالتقارب مطلقا الا الاتفاق

مع ان بطليموس وجده من قبل ما وجد ابرخس وهو قبل بطليموس بقريب
ثلثمائة سنة وقد وجده ابو ريحان انه جما وجده قبله عمر بن منصور بدقيقتين
ووجد في الرصد الجديد بسمرقند انه جما وجده الطوسي بسبعة عشر ثانية فلم
يبق ريب في ان ذلك لاختلاف الآلات الرصدية في صغرها او مقدارها
كبيرا وصغيرا في قسمتها الى الدرج وما دونها وفي كيفية نصبها لا لتقارب
المنطقتين قوله هو الميل الكلي طريق استعلام مقدار الميل الكلي ان يعلم
اولا غاية ارتفاع الشمس في نصف نهار كانت في رأس الجدي والسرطان ان
ينقص اقصر ارتفاعات نصف النهار للشمس فحيث يبعد لي من اعظمها في تمام
فنصف الباقي هو الميل الكلي هذا اذا كان البلد ذا ظل واحد وان كان ذا ظلين جمعنا
تمام اقصى ارتفاعاتها في شمال سمت الرأس وجنوبه ونصف المجتمع هو الميل
الكلي وبعبارة اخرى نصف مجموع فضلى الشمسين يوم غاية الارتفاعات في
المنقلبين وبذلك الطريقان يعلم ان معظم المعمورة اعني ما بين خط الاستواء
الى العرض تمام الميل الكلي واما الطريق في تعيين البعد فهي تفصيلها طول الايلق

بحراتي بين المنصرف الرابعة دائرة الميل وتمر بقطبي الاولى وجزء من

الثانية او مركز كوكب فقد تتحد بالثالثة واقصر قوس منها بين الاولى

والاول ميله الاول تعنيها بين الثانية بعده قوله او مركز كوكب وقد

اصطلحوا على تسمية المارة باوائل البروج ميل البروج فالمارة باول الثور

ميل الحمل وباول الجوزاء ميل الحمل والثور وباول السرطان ميل الربع

قوله ميله الاول اى ميل ذلك الجزء فان لم يكن احد الانقطاب في الميل

وان كان احد الانقطاب بين فكع كما مر الخامسة دائرة العرض وتمر

بقطبي الثانية قوله الخامسة الدوائر الخمس لا حظ فيها القطبان في

الاخيرة على الثالث الاول منها انواع منحصرة في الاشخاص اما الاولى

فظو لما الثالثة فلمرورها بالقطبين بينهما ابل من نصف الدائرة بقطبي

كذلك انه لا عظيمة واحدة اذ تقاطع العظيمتين على التناصف ولا يمكن

تماسهما عليها والاحاطة خطين مستقيمين اعنى قطري سطح واحد

ولا يمكن انطباق سطح احدهما على سطح اخرى في ما بينهما ثم ينفرقان والا لجاز ان

لانه يمكن ان يفرض من القوسين من الدائرتين المتماستين المنفرجتين وتر وهو خط مستقيم
واصل بين نهايتي النقطتين جزء من الدائرة المحيطة وتر محيطها وقاعدة المثلث
ويجاب بان الاحاطة المذكورة موهومة لما وقع الانفراج بين الدائرتين فيما
بينهما لزم احاطتهما بالجسم الواقع بينهما فمحيط الخطان الكرويان
والدائرة بالسطح الواقع بينهما الجزء من ذلك الجسم ايضا ما ذكر جار في
جارية صورة التقاطع على التناصف فافهم قول الوتر ٥
تم الرسالة بحمد الله وحسن توفيقه
والحمد لله رب العالمين
وصلى الله على نبينا سيدنا محمد واله وصحبه اجمعين
كتبه الفقير محمد ... النجفي الحوري
العدد ...

لجاز ان يشتمل خط مستقيم خطين مستقيمين لما على سمت واحد ويكون مع

كل منهما خطا واحدا مستقيما ... ومن منها او مركز كوكب فقد تتحد بالثالثة

والرابعة واقصر قوس منها بين الاول والاولى ميله الثاني قوله ميله الثاني

لانه يميل عن منطقة الحركة الثانية كما ان الميل الاول يميل عن منطقة الحركة

الاولى ولا يخفى اتحادهما عند غاية الميل فانت مخير في اى تسمية شئت بحسب

اعتبارك وان كان الاول اولى لان المعدل هو الاصل المستقيم قوله ميله الثاني

وعند غاية الميل يتحد الاول والثاني وفي غيرها يكون الميل الثاني لجزء اعظم من الميل

الاول لذلك الجزء واما اذا تغاير الجزءان فقد يتساوى الميلان ... وبين

الثاني والثانية عرضه والاقسام المتساوية الحاصلة من تقاطع ...

احدها الثالثة ومعها تمر بالاعتدالين والبراقي بينهما هي الربع الاول

عند المشهور السادسة دائرة الافق وهي تفصل بين النصف الفوقاني

والتحتاني قوله وسطها ان قلت طرح وتحليل لصدق مع الافق الذي يسميه بعضهم

ترسيا وهو المرتسم من ادارة الخط الشعاعي الثابت طرفه الاخير عند البصر

حماسا للارض منتهيا الى الفلك له على قانه كما يتحرك فوق المشرق وتحت فظل
عليه فينصف لا محالة فلك المنصف محيطا بالراس والمعرة فظا بين بنصف حو
بين النصفين قوله الفوقاني المراد بالفوقاني ما هو في جانب الراس من المركز
ويقابله التحتاني وهذه الدائرة والثلاث قبلها انما تبعد شئ منها في قطعة
واحدة ولكن انما يتعدد كل منها في بقاع متعددة كما لا يخفى خط وقطباها
الراس والقدم قوله وقطباها هذا الكلام من جملة الاحكام لا من تتمة التعريف
خط ونصف الاولى على نقطتي المشرق والمغرب والواصل بينهما خط
عند ال والمبائنة على الطالع قوله والثانية اى والنصف الثانية وهذه
غير متعين بل عند وصول قطب البروج الى سمت الراس خط والغاربة
هي الثابت والنصف فوس منها بين جزء من الثانية اعم كان كوكب او نقطة
المشرق سعة المشرق وبين احدهما ونقطة المغرب سعة المغرب والقصا
المواربة انها مضطربات قوله مضطربات ومنها الافق الحسي المار بوجه الارض
ترتفع او الحقيقي بنصف قطرها واما عدا الافق الترسي منها فحوية لما



فيحويها الاخص وقد يقسم لهما انحطاط الظاهر اعظم من الحقيقي مابين وثلثين
وستة عشرين ثانية اذا كانت قامة الناظر ثلثة اذرع ونصفا كما برهن عليه
ابن الهيثم هذا ولا يخفى ان المقنطرات بالنسبة الى ما لا فاق المعدل لها بالطبع
التقبيبي والتفاضل وبالتماس وعدمها مع التوازي وبدونه بحر حال الا
فالاول في الدولابي الكل والثاني في الحمائلي للبعض مما زاد نصف قطره
على جيب عرض البلد والثالث كالثاني لكن مع المساواة والرابع في الرحوي كالاول
والخامس كالثالث لكن مع التعقق المقاطعة منها للثانية بعد لا تقاطع
بعضها الا المتماس معها ثم يتبدل الى عدم الوصول اليها ثم بما يقع قطعتا
التقاطع معها في جهة واحدة من البابعد شرقية او غربية وهي بحدا الثقا
متساويا الجزئين من الثانية في جهة واحدة من الت بعضا وهو خط
ثم ان وقع قطباها في المعدل كانت قطبيته تنصف كل مدارية على قوائم فتساوى
الليل والنهار بقطبها ابدا الانادرا قوله الانادرا هي تشاور التقص
لان الساوات تلك تحقيقيه ونلك عند من انظرة الخط بل الاعتدالا والا نقلا

للتحويل ان الحضيض حين الطلوع والغروب كما بينا عليه قبل هذا فظهر ان الدرك
دون ايضا ان انطباق قطبيه انطبقت عليه ودون السنة يوما وليلة وليس الدور
رحويا ان ما لا غير شمالا وجنوبا فنصفه وحده وان يقع احد قطبيه انحط الآخر
بقدره الليل ويسمى الدور رحا الفلك وما سبق من المدارات اليمين فوقانيا وتحتانيا
بعد بهما عن القطبين لبعدهما عنها انحطاطا نصفيا او المتوسط بين الفوقانية
وقطبيه قوله انطبقت عليه بدائرة في المواضع التي عرضها تسعون جزءا فيطابق
القطب الظاهر سمت الرأس فيها وكذا يطابق القطب الآخر سمت القدم ويكون
السنة يوما وليلة لان الشمس هناك لا تطلع ولا تغرب بحركتها الخاصة فالنهار
اذا كانت الشمس في البروج الشمالية لانها ما دامت فيها تكون طالعة لانها فوق
الافق دائما والليل اذا كانت في البروج الجنوبية لانها تحت الافق مطلقا
فتكون ابدية الظهور تصعدا ونظايرها فتكون ابدية الخفاء فالطالعة البرانية
بمختلفين يختلف بها الليل والنهار قوله الا نادرا استثناء من الاختلاف
فانه قد يزول التخالف ويحصل التساوي تحقيقا اذا كانت في الطلوع او الغروب

او الغروب التي يلي الا عند الحد الاوسط والحضيض مطلقا فالفوقاني قوس نهار
الكوكب والتحتاني قوس ليله والواقع منها بينها وبين مبدئه مارة بقطبي
المشرق والمغرب تعديل نهاره وضعفه بسا [illegible] الفاضل بين نصف النهار
وكل من قوسي الليل والنهار السابعة نصف نهار سميت بذلك لانقسام
نهار حقيقية عند وصول الشمس اليها عند بلوغها الاوج والحضيض في واحد
الانقلابين وان انتقصنا بالتنصيف مجمي في الاحاد الى الفصل ثم الى
غاية ارتفاع الشمس ان وصلها اليها وهي التي لا يخرج صدقها عن نصف نهار عن
تسعين فانها هناك هي المارة بالاقطاب الاربعة فهذا من احسن تعريفات
كما لا يخفى [illegible] وتكون واسطة بين نصف الشرق والغرب قوله وحطه بذا حكم
من احكامها الا من تتمة التعريف والا اختل عكسه [illegible] تعين [illegible] قوله
واسطة الخ قال صاحب التحفة في تعريف نصف النهار عظيمة مارة بقطبي الافق
والمعدل بحيث يكون وقت وصول الكوكب اليها نصف ما بين طلوعه
وغروبه اي لا يكون منتصف ما بينهما الا وقت وصوله [illegible] الشمس اليها قابل

وبهذا الطول اي زال تعديد بالكل لم يفيد تشخص عرض تسعين لان وضع نصف

النهار ثم لا يتعين اذ في جميع الجهات يمكن ان يبلغ الكوكب غاية الارتفاع وكبقي

كثيرمن السرطان الذي هو منتصف المعظم مارة بالاقطاب الاولي والثاني

فاطعه للباقي نقطتي الجنوب الشمال والواصل بينهما خط الزوال والثانية مع

العاشر الرابع وشمالا ويذكسما اوالاثنين وقطبا بانقطتا المشرق والمغرب

وقد يتحد بالثالثة والرابعة والخامسة واقصر قوس منها بين الاول وقطر

السادسة او بالعكس عرض البلد وطوله ما وقع من المعدل بين نصف

نهاري ونصف نهار الجزائر الخالدات من فوقي عرض البلد قد يستعلم

عرض البلد بنقصان الميل الكلي عن غاية ارتفاع الشمس بنقص الباقي من تسعين

فالباقي يساوي عرض البلد واما استعلام الطول فبرصد الخسوفات في

بيان طول وقد اوردناه في تعليقاتنا على فاتحة الاسطرلاب بمعرفة الطول

والعرض يستعلم المسافة بين كل بلدين بان تربع تفاضل ما بين طوليهما

وما بين عرضيهما وتجمع المربعين فجذر المجتمع بعد ما بينهما فاخذ لكل

بين في المنقطة ما بين سمت الرأس والمعدل فالاطلاق على ما بين سمت القدم والمعدل

وما بين قطب المعدل والافق من اقسام احد المتساوين ايضا في البداية

قوله ما وقع واقصر قوس وقع الخ وذلك ينقطع بما بين نصفي النهارين في جانب

المشرق اذا كان اقل من ربع الدور وان كان الطول ازيد فالمراد

بطوله من قوس لكن مبدا القوس ومنتهاها معتبرتين في جانب

مسامت البلد وجزائر الخالدات

وذلك لان ما بين الافق والمعدل في الجانب الجنوبي مساو لتمام عرض البلد فاذا نقص

الميل الكلي من غاية الارتفاع بقي ما بينهما وذلك لمساواة ما انتقص من تسعين ما بين

سمت الرأس والافق بقي العرض ثم ان هذا يجري في بلد يكون عرضه اقل من الميل الكلي بان

كان ما بين المدارين والضابط لجميع المعمورة على ما يحصل بالبال ان يؤخذ اسفل ارتفاعات الشمس

فان كان مساويا لتمام الميل الكلي فالبلد لا عرض له وان كان انقص من تمامه فعرض البلد

ما به التفاوت نقصان وان ماست الدوائر الشمس فعرض البلد مساو لتمامه

فاخذ لكل درجة اثنين وعشرين فرسخا وتسعة فراسخ وبه بان بذا العمل من شكل

العروض تمام المعظم من فوق الباقية اول السموت الشمالي اول السموت وجه

الشمسية ان الكوكب اذا كان عليها لم يكن له سمت بل انما يحدث له ذلك اذا زال

عنها فابتدا السمت منها يستفيد في العاشر اول السموت وبهذا الدائرة

نصف النهار والافق ينقسم الفلك الى ثمانية مثلثات متساوية الاوضاع

قائم الزوايا ويحيط كل ثمانية منها اربابع واحدة من المثلث ويلزم كل قطب

الاقطاب الستة نقطة تقاطع اربع قوائم المعظم وهي وسط بين النصف

الشمالي والجنوبي مارة باقطاب السادسة والسابعة وقطباها نقطتا الشمال

والجنوب التاسعة وسط سماء الرؤية قوله سماء الرؤية من فلك البروج الرابع

الكواكب فيه وهذه مارة بوسط فسميت بذلك المعظم وتمر باقطاب الثانية و

السادسة وقطباها الطالع والغارب واقصر قوس منها بين الثامنة و

قطب الثانية او بالعكس عرض اقليم الرؤية انما سميت بذلك تشبيها بالبلد الذي

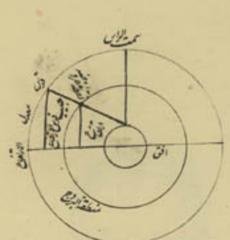
الواقعة من نصف النهار بين قطب المعدل والافق التي هو عرض اقليم المعظم

العاشرة دائرة الارتفاع قوله دائرة اه وبين الدوائر الخمس حيث بلا خط
فيها السطحيات وحده بان عينه واشخاصها متكثرة لان سمت راس كل بقعة
يخالف سمت راس بقعة اخرى وبحسب هذا الاختلاف يتعدد الثامنة بحسب تعددها
يتعدد كل من الحادي عشر والثاني عشر والتاسع عشر والعاشرة لم يرد بها بطلبها كذا في
شرح التذكرة وغيرها وقد ناقش فيه بان تعدد الحادي عشر بحسب تعدد الثامنة
غير ظاهر بل الظاهر خلافه لاتحادها في البقاع المتحدة طولا وقس عليه تعدد
الثالثة بحسب اختلاف سمت الراس لاتحادها في البقعتين وانت خبير بان دفع
هذه المناقشة بادنى عناية فتامل قوله دائرة الارتفاع وبين الدوائر تتحد
بكل من الدائرة السابقة سوى الثامنة وبها انحدت بخمس دوائر
دفعة بالثالثة والرابعة والخامسة والسادسة والسابعة والتاسعة فتتحد
ست دوائر وعلم ان انطباقها بحركتها على السابعة ربما كان في
دورة مرتين وربما كان مرة واحدة فقط والاول كلما كانت النقطة
المفروضة غير احد القطبين ولا مارة بسمت الراس والقدم والثاني

والثانية في الآفاق المائلة اذا كان بعد النقطة عن المعدل كعرض البلد فان
كانت النقطة شمالية عند قرب نقطة السمت الى نقطة المشرق وبعدت
نقطة الشمال الافق يا حتى اذا تطابق النقطتان انطبقت بحركتها على الثامنة
فوق الارض ثم تنطبق على الحادية عشر لا فوقها وان كانت النقطة جنوبية بدل
انطباقها عليها بل عليها في الصورتين والحقيقة كما يظهر بادنى تخيل واعلم انه قد
يقع في الحقيقة والمحصل ان انطباقها الثاني على السابعة تتحقق في اليوم بليلة
مرة ولا دليل على ما في غير الكتاب من انه يتحقق في الدورة مرتين وذلك لما اذا فرضنا
القوس مارة بالشمس حين وصولها الى الحادي عشر وصولها الثاني اليها
يكون قد تم اليوم بليلة مع ان الشمس لم تصل اليها بعد فدائرة ارتفاعها لم تتحد
بالحادي عشر في اليوم بليلة مرتين كما لا يخفى وقد تسمى السمتية وتتحرك
مفروضة من فلك البروج وقطبي السادسة وتقطعها على نقطتي
قوله وتميز بهذا حكم من احكامها وليس تعريفا ولو اريد تعريفها فلنقل عظيمة
مارة بنقطة ما من فلك وقطبي السادسة بحيث لا تفارق تلك النقطة في جميع

د ... وقيد الحقيقية لئلا يختل الطرد بدوائر فيه ... بينه حين وصول ...
الاحد قطبي الافق كذا قيل وفيه ما فيه ... ان ... الارتفاع والانحطاط
... الواصل بينهما خط مستقيم ... بين السادسة وتلك النقطة
ارتفاعها ان كانت فوقها او انحطاطها ان كانت تحتها او قصر قوس من السادسة
بينها وبين ... تلك النقطة ... ارتفاعها ... قوله ...
فوقها سواء في جانب المشرق او المغرب ... المحقق الشريف صاحب المواقف
حيث ... الارتفاع بجانب المشرق وجعلها في جانب المغرب انحطاطا ...
عنه بان ذلك ليس من ... بل ... الى ذلك الطوسي في التذكرة حيث قال
فاولها ارتفاع ما الطلوع من الكواكب ... الى غاية ما عند القطعة ...
من ... ثم انحطاطه ... الى ... على ... في ذلك ...
... ان الارتفاع والانحطاط في كلام الطوسي جاريان
على ... اهل اللغة ... في كلام صاحب المواقف ... كلام صاحب
المواقف ايضا على ذلك غير بعيد بل ... قيل ... في سوق الكلام ... لا ...

لا ... في كون كلام الطوسي في ... الكتاب ... على ... اللغة
وكلام صاحب المواقف ... مصطلح اصحاب الفن ... من ...
الارتفاع والانحطاط على قوس ... الواقعة بين الافق والكوكب في جانبي المشرق
والمغرب ... راس ... الذي هو قوس الانحطاط في مصطلح القوم ... كلام
المحقق الشريف قدس سره ... والله اعلم ... قوله ان كانت فوقه ... الارتفاع
في الحقيقة ... تلك النقطة على سطح الافق ... الجيب ... الارتفاع او الانحطاط
ان لم تكن ... تلك النقطة على سمت الراس والقدم ... على ذلك الجيب الكائن
عليه كذلك في التحفة وبعض ما ... من الكتب ... ان ... الغرابة في ذلك
فلا مشاحة فيه لكن لا ثمرة ... في ... اللغوية ... عليه ما ... في
الارتفاع ... في هذا الفن ... في ذلك ...



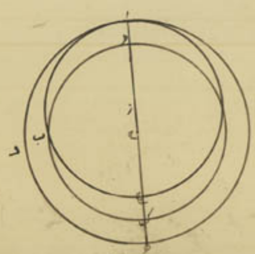


الفصل الثاني في صفة الافلاك السبع السيارات فلك ... جرم كري

مثل ... سطحين ... مركز العالم مثل ... في المنطقة ... سطحين
... قوله ... الكرية ... سطحين ... خارجي ... الى ...

محاذية لمحاذاة الاول على نقطة الاوج ومقعره لمقعره على نقطة الحضيض
فيفضل عنه متممين متساويين حجماً الى غاية هي ضعف ما بين المركزين قوله
جرم كري ليس المراد بهذا الكلام تعريف فلك الشمس وان كانت صورته صورة
الظاهر صورة التعريف فان جعل اجزاء الكلام قوله مشتمل بفلكين البروج في الاوج
والقطبين صدق على كل ممثل من المثلات وان جعل قوله خارج المركز
فكذلك مع ان مثل وان اختص لخروج الحامل لحصول الموالية في التدوير بالكلية
للوهم الا ان يلتجا الى عدم تسميتهم التدوير والحامل خارج المركز وهو كما ترى
على ان ابا الريحان البيروني سمى التدوير والحامل خارج المركز فانه قال خارج
المركز قسمان محيط بالارض ويسمى فلك البروج وغير محيط ويسمى فلك التدوير وان
جعل قوله نقطة الحضيض في الحد ورجا له وان خرج كلاهما ولو اردنا التعريف
وضعنا الى قولنا مركزه مركز العالم قولنا متوسط بين افلاك السيارات وبهذا
تم الرسم وكذلك لو ضعنا الى قولنا جرم كري قولنا بين فلك الزهرة والمريخ
وهذا حصر بذلك الرسم جاريان على ما هو المشهور في تنضيد الافلاك فلا ضير

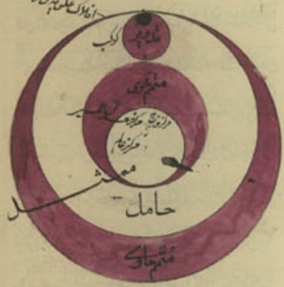
فلا تنسه في عدم الانطباق على رأي العلامة ومؤيد الدين العرضي وقد يوهم
بانه جرم كري ينضبط به احوال الشمس وحده ينطبق على جميع الآراء واجيب
بانه لو ابدل الكري بالاثيري لكان اولى محافظة على الطرد من الاكتفاء
باغلبية الجرم في الفلك قوله هي ضعف ما توهم من الموافق ان في
غلط كل من المتممين بقدر ما بين المركزين وهو وهم والصحيح انه ضعف ذلك وقد
سنح لي على هذا برهان لطيف فقلت اذا تماست على نقطة دائرتان صغرى وعظمى
دخل في غاية ما بين محيطيهما ضعف ما بين مركزيهما كدائرتي ا ب ج ا د ه المتماستين على
نقطة ا وقطر العظمى ا ه والصغرى ا ج وما بين المركزين ز ح فـ ج ه ضعف خط
ز ح لانا لو توهمنا حركة الصغرى لينطبق مركزها على مركز العظمى وسميناها دائرة ط ك
فقد تحرك محيطها على قطر العظمى بقدر حركة مركزها فخط ط ا ح ك متساوية وخط
ا ط ك متساوية لانهما الباقيان بعد اسقاط نصف قطر العظمى من نصف قطر الصغرى
فـ ح ز الذي كان ... خط ط ا ... خط ك ... فـ ج ه ضعف خط
ز ح وذلك ما اردناه وهذه صورته قوله النصف هي ضعف اه وقد نبه على هذا



للطلب بان التفاضل بين نصف قطر الممثل و نصف قطر الحامل بقدر ما
بين المركزين وكذا التفاضل بين مجموع كل من القطرين مضعف لك المفهوم
عليه براهين ليس هذا محل بيانها والعجب من المحقق الدواني كيف نقض الفاضل
المواقف مصحح حاشية كلامه وشنع على من شنع عليه واعجب من ذلك انه طعن في
البراهين القاطعة الهندسية الدالة على خلافه بانه لغا القلة المحصول ان
فلا المنتفث الهيأة ثم انه استدل على حقيقة ما زعمه بوجوه ثلثة بحيلة كل ذلك حسن
بعدم تعرض شيء منها بما ادعاه بل بعضها انما يدل على نقيض ما ادعاه واما نا
اذكرها وان طال بها الكلام لبعض ها اولو الاذهام فالاول انا نفرض
اتحاد المركزين ثم حركة الخارج على خط الاوج حتى يماس محيط الممثل
فبقدر تباعد المركزين يتباعد المحيطان والثاني انا نفرض محيط
الخارج منطبقا على محيط الممثل ثم نفرضه متحركا مع بقاء نقطة
الاوج على التماس بصاعد الحركة مثل نقطة فبقدر ما انفرج حركة الخارج
عن مركز الخارج الممثل يتباعد المحيط عن المحيط الثالث ان البعد بين

من بين المنطقتين كالبعد بين المركزين هذه دلايل هذا المحقق على ذلك
المرام فانظر فيها بعين الاعتبار فاعتبروا يا اولي الابصار شمس مركز
في ثخن الخارج عند منتصف ما بين قطبيه مماس السطحية على نقطتين
وافلاك كل من العلوية والزهرة افلاك الشمس الا ان مائلة عن منطقة
منطقة البروج على نقطتين متقاطعتين ولها ايضا تداوير
وهي الحوامل كالتداوير الشمس قوله وهي الحوامل لحملها مراكز التداوير
ليكن وجه تسمية شاملا التسمية هذه الافلاك بالحوامل
وهي فيها بحيث يماس سطحها كل سطح على نقطة وفلك القمر العلوي
الاول منطقة الحاوي لحامله مائلة عن منطقة البروج ومن ثم يسمى
المائل وهي الحامل في سطح يقاطع منطقة البروج على نقطتي الرأس
والذنب قوله الرأس مركزه مركز العالم وقطباه نقطتان متباينتان
من قطبي فلك البروج ومحدبه يماس مقعر فلك الجوزهر ومقعره
يماس عالم الكون والفساد وله فلك اخر متوازي السطحين محيط بالمائل

يسمى الجوزهر قوله يسمى لحدوث الجوزهرات اى الراس والذنب فى سطحه





فى سطحه وتحرك هو اعنى كل واحد من محدب الجوزهر ومقعر ممثل عطارد ومقعره
محدب الفلك المائل وحركة الممثل فى المنطقة والقطبين فلك عطارد يحاكى العلوية
ايضا الا ان مركز الفلك الحاوى لحامله وهو المدير غير مركز العالم ومنطقته
ليست فى منطقة فلك البروج بل مع منطقة الحامل فى سطح واحد والمدير فى
ثخن الممثل كالحامل فى ثخنه



الفصل الثالث فى الحركات وما يتبعها قوله حركات الافلاك

جدول مقدار حركات الافلاك

كل يوم بليلته	جوزهر	مدير	مايل	خارج الشمس	حامل زحل	حامل المشترى	حامل المريخ	حامل الزهرة	حامل العطارد	حامل القمر	تدوير الزحل	تدوير المشترى	تدوير المريخ	تدوير الزهرة	تدوير العطارد	تدوير القمر
درجة	٠	٠	١١٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٢٤	٠	٠	٠	٠	٣	٣
دقيقة	٣	٥٩	٩	٥٩	٢	٤	٣١	٥٩	٥٨	٢٢	٥٧	٥٤	٢٧	٢٧	٦	٢
ثانية	١٠	٨	٧	٨		٥٩	٢٩	٨	١٩	٥٢	٧	٩	٤١	٤١	٢٤	٥٣
ثالثة	٣٧	٢٠	٣٥	٢٠	٣٥	١٦	٤٠	٢٠	٤٠	٢٢	٤٤	٣	٤٠	٤٠	٧	٥٦

الثالثة منها ما هو على خلاف توالي البروج في كل الدورة ومنها ما هو على توالیها
والقسم الاول يطلع به الكوكب في كل الدورة من المشرق اي من الجهة التي تطلع
منها الشمس في اي افق من الآفاق المختلفة طولا لا فقد فرض طلوعها والثاني
يطلع به الكوكب من المغرب كذلك وهذا معنى ما قالوا من ان بعض الافلاك
يتحرك من المشرق الى المغرب في جميع الدورة وبعضها بالعكس لكن بعض المحققين
من الاجلاء لما لم يتدبروا كلامهم انكروه وقالوا ليس في الحركات السماوية حركة
تكون من المشرق الى المغرب في جميع الدورة ولا من المغرب الى المشرق كذلك اذ حركة
كل فلك تكون في نصف الدورة منها الى خلاف الجهة التي في نصف الآخر الا انه لا الدورة
ثم ان هذا المحقق اراد اصلاح القوم فقال ان وجه ما نقضي عنه هذا الاشكال
بان يقال معنى كون الحركة شرقية انها شرقية في النصف المحسوس منه الحركة
والمراد بكونها شرقية في جميع الدورة ان لا يحس بالحركة الغربية فانها
اذا لم يحس بها لا لعدمها بل لعدم ادراك الحس بها كان الحكم بكونها شرقية
حكما لا حقيقة وذلك بحسب الحكم بحسب قدرة الطاقة البشرية وليس

وليس في الاذن ان يحكم بالحركة في النصف الغائب فحكم علما بالحس بحكم المحسوس
توهما ولئن كان هذا الحكم مخالفا للواقع كما في سائر الوهميات هذا كلامه فتامل تعرف
مقامه ونستعيذ بالله في الكلام من شيء بغير علم قوله الفلك التاسع يتم
الدورة في يوم وليلة تقريبا قوله الفلك قد تقرر عند اصحاب الارصاد
بمقتضى ما ادت اليه براهينهم ان كل نقطة تفرض على مقعره يتحرك في عشر
سبع ساعة مستوية احد وخمسين الف فرسخ ويكتب بارقام الهندسية بهكذا [illegible]
واستنبطوا من هذا انه في مدة ما يتلفظ الانسان بلفظ واحد تتحرك الف وسبعمائة
واثنين وثلثين فرسخا ١٧٣٢ هكذا حركة مقعره واما محدبه فلا يحيط بمقدار
حركته الا علام الغيوب قوله تقريبا اي لا تحقيقا فان اليوم بليلته يزيد
على زمان الدورة بقليل قوله والثامن مع الممثلات في خمسة وعشرين
الفا او مثنى سنة وحركاتها الى المشرق كاكثر افلاك الجزئية ولا يتحرك
الى المغرب الا اربعة جمعها في قوله شعر واربع نحو غرب يسيرها من لياليك
محدد مع مديره وجوزهر ومائل وحركة كل فلك متشابهة حول مركزه

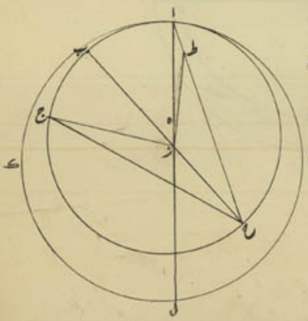
الا حركة حامل القمر فتشابهها حول مركز العالم قوله مركز العالم بذا الاشكال
مما لم يتكلم القدماء في حله من زمن ادم على نبينا وعليه الصلوة والسلام
الى زمن الطوسي وقد حله صاحب الحل باصل الكبيرة والصغيرة وبعده العلامة صاحب التحفة
باصل المحيطة والفصل السابق الفاتح لهذا الباب له ما دلالة على الاثبات
محصله وحركة حوامل العلوية والزهرة فتشابهها حول نقطة معدل المسير
وهي خارجة عن مركز الحامل على الخط المار بالمركزين في جانب الاوج بقدر
ما بينهما وحركة حامل عطارد فتشابهها حول نقطة على منتصف ما
بين مركزي المدير والعالم وبذه من الاشكالات قوله ومن الاشكالات
التي استصعب حلها واعترف بالعجز عنها في بذا الفن منها تشابه حركة
مركز تدوير القمر حول مركز العالم دون مركز حامله ومنها محاذاة قطر
التدوير لنقطة المحاذاة دون مركز حامله وهي نقطة بعدها عن مركز
العالم في جانب الحضيض كبعد مركز الحامل عنه في جانب الاوج ومنها تشابه
حركة مركز تدوير الخمسة المتحيرة عند مركز معدل المسير

المسير دون مركز حواملها وميل ذروة تداوير كل من المتحيرة وحضيضها تبعا
عن سطح حواملها مبتدا مدة ما ثم غايته ما ثم رجوعها الى الحالة الاولى
مع عدم تشابه الميلين في الجهة ومنها ورود ما ورد في الميل في انحراف كل
من السفليين ومنها ورود مثل بذا في ميل منطقة حامل كل من السفليين ومثله
وبذه ستة عشر اشكالا انحل الاول والثالث والرابع والخامس والسادس
باصل الكبرى والصغرى الذي استخرجه محقق الحكماء وذكر العلامة منا حبس
التحفة لحل السابع سبعة اوجه واعترف بعجزه عن ثمانية وتحصل التاسع والحل الثاني في
الغير وجه وبالجملة بقي من الاشكالات احد عشر لما لا يخفى [illegible] وقد حلها
محقق القوم شكر الله مساعيهم بوجوه طويلة لا يليق ذكرها بالمختصرات قوله
محقق القوم كالمحقق الطوسي والعلامة الشيرازي ومما ينحل به بذه وغيرها
من الاشكالات المشهورة ما حققه المحقق الخضري وهو اثبات ستة
وثمانين فلكا الكل من القمر والمريخ عشرة ولكل من المشتري وزحل احد عشر
وللزهرة احد وعشرون وفي حل اشكال عطارد والقمر وجهان الاول كونها
واعطارد ثلاثة عشر [illegible]

حسن مما افاده العلم فليسا بادون منه وهو ثابت في رسالة معرفة التقويم
وحركة اعلى البلدين القمر الى المغرب وغلبة الى المشرق والمجرة بالعكس فتعرض لها
الاستقامة لها القصير للمجرة واما القمر فلا يعرض له ذلك لحركته على
محيط التدوير اقل من حركة مركزه التدوير دائما نعم قد يرى بطئ السير للكوكب
في اعلى التدوير من جهة الاقامة والرجوع الموافقة لحركة مركزه بالمركز ثانيا او دونها
وتكافؤهما وزيادة الاولى والتبع تعديلات توجيها حركات الخوارج والتدوير
واقلها تعديلات الشمس فلنقتصر عليه في هذا المختصر بين قوس من مشابها بين طرف
الخط التقويمي وهو الخارج من مركز العالم الى ما ابعد مركزها موازيا للخط
من مركز الخارج الى مركزها والواقع بين طرفيه واول الحمل من الممثل علاوة على وسطها
فما دامت هابطة ينقص تعديلها من وسطها وما دامت صاعدة يزاد عليه
ليحصل مع العالمين تقويمها وهو قوس من الثانية بين اول الحمل وطرف الخط
التقويمي على التوالي بل اقول على التوالي توضيح الكلام في تعديل الشمس مع
ما لا حجة للمبتدي يحتاج ان نفرض اب ج خارج المركز و ا ل المثل و مركز

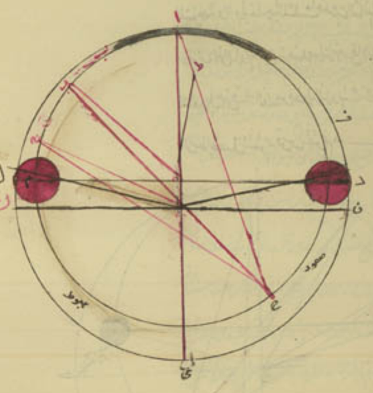


الخارج والممثل فالخط المار بالبعدين اي فضول او لا ان حركة الشمس لما كانت بنهج
بالنسبة الى مختلف اسراعا وابطاء بالنسبة الى مركز العالم علينا ان نفرض
قوسي اب ب ج متساويين فنصل ز ب و ز ج ونخرج خطي ب ز
الى ه و نصل اه و ه ج و ج ح فلان قوس ب ا ح اعظم من قوس ج ح
لكون المركز في تلك القطعة وقوس اب مثل ب ج فرضا يبقى قوس اح اعظم من
ج ح فوتر اح اعظم من وتر ج ح فنفصل ح ط من اح مثل ج ح ونصل
ز ط فلان ضلعي ط ح ح ز من مثلث ط ح ز مثل ضلعي ج ح ح ز من مثلث
ج ح ز وزاويتا ح متساويتان لتساوي قوسي اب ب ج بحكم ما
يشكل كط من ثالثة الاصول فالمثلثان متساويان بالرابع من اولى
الاصول فزاوية ح ز ط مثل زاوية ح ز ج فيبقى زاوية ب ز ط مثل
زاوية ب ز ه لكن كل منهما تمام كل من الاوليين من قائمتين فيكون زاوية
ج ز ب اعظم من زاوية ب ز ا فقوس ب ج المرئية بالاولى اعظم في الرؤية من
قوس اب المرئية بالثانية ومعلوم انه اذا اختلف مسافتان بالعظم والصغر

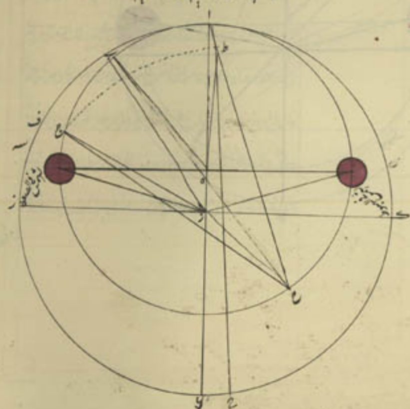


في الرؤية مع كون المتحرك واحداً حكم بان المتحرك في زمان معين على العظمى من
المسافة يتحرك ذلك المتحرك في قدر ذلك الزمان على الصغرى منهما ثم نقول
اذا وصلنا ه ب كانت زاوية ز ب ه قدر التفاوت بين الحركتين على قوس
ا ب من محيط الخارج بالنسبة الى مركز الخارج وبعينها بالنسبة الى مركز العالم
كما تقتضيه مساواة زاوية ا ه ب الخارجة عن مثلث ب ه ز لمقابلتيها
الداخلتين فنقول ليكن توالي البروج اخذا من ا ب الى ح الى الناظر
وليكن م مركز الشمس و ز ك الخط الوسطي و ز م ل الخط التقويمي و ف اول
الحمل فقوس ف ك الوسطي وقوس ك ل التعديل الذي يجب نقصه
ههنا فيبقى قوس ف ل الذي هو التقويم وتوضيح ذلك ان زاوية
ه م ز هي التفاوت بين حركتي الشمس بالنسبة الى مركز الخارج ومركز العالم
فان زاوية ز ه ح بذي المثلث هي مقدار الحركة المرئية المختلفة وتمام زاوية
التي عند المركز للخارج من قائمتين مقدار الحركة الوسطية المشابهة والثانية
لكونها خارج المثلث اعظم من الاولى والتفاضل بينهما بقدر الداخلة الاخرى

وهي



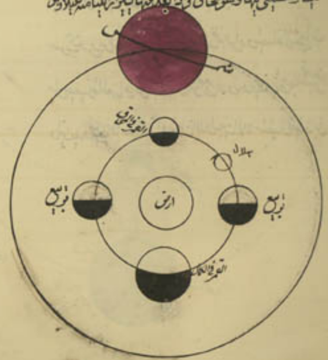
وقدرها قوس ك ل المساوية لها الزاوية م ز ك لانهما متبادلتان وقوس
على هذا ما اذا كانت الشمس صاعدة فانه بعكس هذا لان تمام الزاوية الحادثة
في المثلث عند مركز العالم من قائمتين هو قدر الحركة المرئية والزاوية
الاخرى الكائنة فيه عند مركز الخارج اعني زاوية ع ه ز مقدار الحركة
المتشابهة والاولى خارجة المثلث اعظم من الثانية بقدر الداخلة
الاخرى اعني الزاوية ه ع ز عند مركز الشمس فلا بد من زيادة قوس
التعديل اعني ف د الذي هو مقدار الزاوية ع ز ف اعني ه ع ز مع
الوسط ليحصل التقويم قوس التقويم هكذا



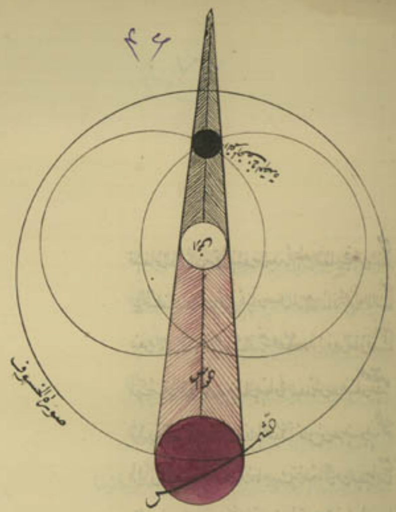
هذا احق المقام ولا تكتف في اثبات اختلاف الحركة للشمس بالنسبة الى مركز
الخارج ومركز العالم بالمقدمة المشهورة من ان القسي المتشابهة المختلفة في القرب
والبعد يرى البعيد منها اصغر من القريب لان ذلك مخصوص بالحركة بالقياس الى
النقطة المفروضة على المحيط كالنقطة ح في هذا الشكل لا الزوايا المحيطة
الزوايا المركزية فالمتشابه بالنسبة الى المركز يستلزم التشابه عند كل نقطة
على المحيط ثم ان القمر جرم كمد مظلم صقيل يقبل الضوء والزرقة
مستضيء الشرق بنصفه بالشمس لي ما الكبر ها وصغره قوله مستضيء
استفادة القمر من الشمس من الحدسيات التي اطبق عليها وذهب جماعة الى ان
الان نور سائر الكواكب ايضا مستفاد من الشمس وافهام جماعة غير من
الاشراقيين منهم الشيخ المقتول لما ذكره في الهياكل وقد تشكك العلامة
الشيرازي في نهاية الادراك على ان نورها ذاتية بانها لو كانت مستفادة
من الشمس لظهر فيها التشكلات البدرية والهلالية للبعد والقرب
الشمس هذا كلامه ولي فيه نظر لان القائلون باستفادة انوارها من الشمس لا يلزمهم

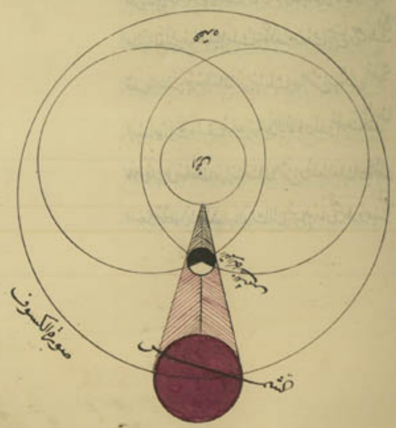
القول بكون ضياء القمر لكون المستضيء منه وجهه المقابل للشمس فقط في قطع دائرة النيرة
الرؤية بل لهم ان يقولوا ان ضوء الشمس ينفذ في اعماق اجزاء القطعة من البلور مثلا
اذا قابلت ضوء الشمس فاستناره غير تام عليهم وقد كتبنا في هذه المسئلة رسالة
حقيقة فيها الكلام بما لا مزيد عليه وقد اوردنا نبذة منها في شرح الحديقة الهلالية
من شرحنا على الصحيفة الكاملة [redacted] قوله مستضيئين بنشأة الله من تشبيهها
بالهم عليه بمجموع الامرين منها حصول الخسوف كلما توسطت الارض بينهما ومنها
تناقص نوره بالقرب منها وتزايده بالبعد عنها الى غير ذلك ولا يخفى ان الامر الثاني
لا يفيد نقض جلاء دليلا على استفادة النور منها لجواز ان يكون نصفه مضيئا
من ذاته ونصفه مظلما كذلك ويدور على نفسه بحركة مشابهة لحركة فلكه والذي
اعتقده ان هذا مراد ابن الهيثم لا ما فهمه صاحب حكمة العين وصاحب المواقف
من ان مذهبه ذلك فما اعترض به عليه غير وارد عليه هو في هذا الفن ارفع درجة
من ان تزل قدمه في امثال هذه المسائل وقد اوضحنا ذلك بما لا مزيد عليه في
الحديقة الهلالية في شرحنا على الصحيفة الكاملة فمن اراد طلب الشفاء فليرجع اليه فانه لا يوجد في غيره

في كلام غيرنا [redacted] قوله وصغره هذا اشارة الى ما ثبت في الشكل الثاني من مقالة
اسطرخس في جرم النيرين من انه اذا قبل الضوء كرة صغرى من كرة عظمى كان المضيء
من الصغرى اعظم من نصفها وقد يستدل على ذلك ايضا بانه لو كان المستنير من القمر
نصفه لوقع في مثلث قائمتان لخروج خطين شعاعيين من طرفي قطر
الى الجرم المضيء فلو ساواه على قطر من اقطاره لوقع في المثلث الذي قاعدته
هذا القطر وساقاه ضلعاه مثلا قائمتان على نقطة فانما بالسابعة عشر من ثالثة
الاصول وهي انه اذا وصل بين المركز ونقطة التماس خط كان عمودا على الخط
المماس ولو كان المستنير اقل من نصفه لوقع في مثلث منفرجتان كما لا يخفى
تأمل [redacted] ويختلف اوضاعه بالقرب والبعد عنها بوقوع الاجتماع وحينئذ يكون المظلم
الينا والمضيء اليها وهو المحاق واذا بعد عنها تبين لنا منه قليل وهو الهلال



ويزداد بزيادة البعد الى المقابلة الى حالته الاولى وهو البدر ثم يتناقص
فيؤول الى المحاق وهكذا واذا اجتمعا عند الرأس او الذنب بحيث بينهما
دستريا كلا او بعضا وهو الكسوف قوله فهو الاجتماع الخ تفصيل هذا الكلام
ان يعلم ان الفاصل بين المضيء والمظلم دائرة تسمى دائرة النور وبين المرئي
وغير المرئي دائرة اخرى تسمى دائرة الرؤية وليس شيء منهما عظيمة اما الاولى فلما
عرفت قبل هذا واما الثانية فلما ثبت في الرابع والعشرين من مناظر اقليدس
ان ما يرى من الكرة يكون اصغر من نصفها ولما اخذهما عظيمتين اذ لا تفاوت في
الحس بين كل منهما وبين العظيمة ويحمل ما يقارب التطابق تطابقا ونقول
انهما يتطابقان في المحاق ويتقاطعان على حواد ومنفرجات اذا بعد عنها يسيرا
فيرى من وجه المضيء ما وقع منه بين الدائرتين في جهة الحادتين ما يلي الى
سوف جسمي وهو الهلال ثم يتزايد البعد ويتعاظم الحواد ويتصاغر المنفرجات
حتى يصير تقاطعهما على قوائم ويحصل التربيع الاول ويرى من وجه المضيء نصفه
وتبتدئ يتعاظم انفراج الزاويتين الاوليين الى الاستقبال فيتطابق





فيتطابق الداير ثان مرة ثانية وهو البدر ثم يقع التقاطع فيعود التقاطع
على المختلفات ثم على قوائم ثانياً وحصل التربيع الثاني ثم يؤول الى التطابق
فيعود الى المحاق وهكذا الى ما شاء الله تعالى قوله وهو المحاق فههنا غاية
قرب الشمس من القمر وتوسط بيننا وبينها وفي البعد توسط بيننا وبينه
قوله وهو كبدر وهو هناك في غاية البعد عن الشمس وتوسط بينه وبينها الأرض
قوله وهو الكسوف وذلك عند كونهما بحيث يمر خط خارج من البصر بهما اي مع
اتحاد موضعيهما المرئيين او كون البعد بينهما اقل من مجموع نصفي قطريهما
فلو تساويا وتماسا تماساً خارجاً لا كسف ان زاد الاول فبالاولى فان وقع مركزاهما
على الخط المذكور كسفها كلها بالامكان ان كان قطراهما متساويين حساً ومع ذلك الا ان كان
قطرها اصغر فيبقى منها حلقة نورانية متشابهة الثخن ان كان قطرها اعظم وان
لم يقعا على ذلك الخط كسف منها بعضها بل الا اذا كان قطرها اعظم حساً فقد يكسفها
كلا او قد يبقى منها حلقة نورانية مختلفة الثخن او قطعة نعلية ان كان قطرها
اصغر [illegible] واذا استقبلها كذلك حالت الارض بينهما ووقع كلا او بعضاً دخل

داخل مخروط ظلها وهو الخسوف هذه صورة الاوضاع قوله وهو الخسوف وقد
عرف الخسوف بانه عدم اضاءة القمر ما يلي من وجه الارض من حركة البخار في الوقت
الذي من شانه الاضاءة بحيلولة وقوعه في ظل الارض وكذا الكسوف بعدم اضاءة اكثر
عالم العناصر في الوقت الذي من شانه ان لا يضيء فيه توسط القمر بينهما وهو شان ذلك
ذكره بعض الاعلام وهي ان جرم القمر لما انه يقبل الضوء لكثافته وينعكس عنه
لصقالته كذلك جرم الارض يقبل ضوءها وينعكس عنها لصقالتها لا لحال لطافتها بالكرتها
وهي شريكه معها بالكرة واحدة فلو فرض شخص على وجه جرم القمر لكانت الارض في
بالقياس اليه مثل جرم القمر بالقياس الينا ويجر له القمر حول الارض يحصل اليه انها
مضيء له حوله وتشابه الاشكال المحاقية والهلالية والبدرية وغيرها في مدة
شهر لكنه اذا كان لنا يكون له محاق وبالعكس واذا كان لنا خسوف كان له كسوف و
بالعكس الا ان خسوفه لا يكون ما يكت بعيداً به لكون بقدر مكث الكسوف ويكون
لكسوفه مكث كثير لانه بقدر الخسوف لان بعض وجه الارض ماء وبعضه يابس
ولا ينعكس عنه الضوء بالتساوي فكما يرى على وجه القمر المحو يرى على وجه الارض مثله

وبهذا القمر ... لا يمكن له تحصيل الكون تحصيل هذه الاوضاع المذكورة مما ابيض الجبال
وتنحط الخ قوله ومن الخسوف وتفصيل الكلام انه اذا توهم سطح كرى مركزه
مركز العالم يمر بمركز القمر ويحدث في الظل فالدائرة الحادثة منه على جرم القمر تسمى صحفة
القمر والحادثة على مخروط الظل تسمى دائرة الظل ومركزها على منطقة البروج والكسوف
عقدة القمر وهي خمسة اجزاء خطتم من مجموع نصفي قطري صحفة ودائرة الظل لم ينخسف في كل
بل اذا كان عليهما العرض شيء او كان عرضه ومن بعد مركزها عن مركز دائرة الظل اقل من نصف مجموع قطريهما
وبينهما من محيط صحفة القمر محيط دائرة الظل خارج عن نقطة فيجهة عرضه ... ينخسف
وان كان اكثر فيما الطرف الاول واما اذا كان العرض اقل من النصفين ينخسف اقل من نصف قطره
ان كان العرض الاقل اكثر من نصف قطر دائرة الظل ونصف قطره ان كان مساويا بالمركز دائرة
الظل بمركز الصحفة ... واكثر منه ان كان اقل منه والاكثر فضل نصف قطر دائرة الظل على نصف
قطر القمر وعلى غيرها ان كان مساويا بالفضل فقطر دائرة الظل على نصف قطر القمر ...
محيط الظل من داخل الظل على نقطة فيجهة عرضه ... ما كث ما يجب ... في دائرة الظل الان
من هذا الفصل وغاية المكث ان كان عديم العرض **الفصل الرابع** فيما يعلم ...

واختلاف اوضاعها بقياسها الدائرتان الحادثتان على جرم الارض من تقاطع
المعدل والافق على قوائم تقسمانها ارباعا قوله والافق اي الافق الاستوائي
كما ينادي عليه قوله على قوائم والمراد به ما يمر راس الحمل الاخر مني نقطتا
المعدل ونصف نهار وسط المعمورة ... والمعمور احد الربعين الشماليين
قوله احد الربعين اه قالوا ان في هذا الربع تعين الخ لو قيل هو الربع
الفوقاني مثلا لصدق على الاخر ولو قيل الربع الذي فيه العمارة لكان
والحاصل انه ليس هنا علامة يمتاز بها احدهما عن الاخر ولهذا
سهوك الكلام ويقولون ان المعمور احد الربعين ... ويقسم بسبع
المدارات الى سبع قطاع مستطيلة متفاوتة في النهار الاطول بنصف ساعة
وهي الاقاليم السبعة قوله الاقاليم الاقاليم قطع مستطيلة من سطح الارض
منحصر كل منها بين نصفي دائرتين المتوازيتين بين الخط الاستواء ان
لم يكن احدهما وبين قوسين محصورتين بينهما من افق قبة الارض كذا
قيل ولا يخفى صدقه على القطع التي في جانب المغرب فينبغي ابدال سطح الارض

بالربع المعمور مع ما فيه وما فيها ان الدوائر المتوازية كثيرة وانه ينبغي في
في التعريف فيختل طرده فينبغي ضم قيد تفاوت نهاريا بالانتقاص ومع
ذلك هو غير سالم من الخلل الا اذا عين المبدأ وقيدت الحركة بالتدريج
ليخرج اوليها منه وابتداؤها عند الجمهور من حيث النهار الاطول الى
وهذه صورة الاقاليم وما فيها من البلاد وخط الاستواء ليسامت
الشمس رؤسهم في الاعتدالين قوله تسامت مسامتة حقيقية اذا كان
وصولها الى احد الاعتدالين حال انتصاف النهار حينئذ فيما يقارب ذلك
ولا يخفى ان هذه تحصل في غير خط الاستواء ايضا قوله فينعدم الظل
اي ظل الشخص المستوي عن
الافق



على الافق وقت انتصاف النهار قوله فينعدم ظل الشخص مسامتة
لرؤسهم وتبعد عن سمت رؤسهم غاية البعد في الانقلابين فيكون
ظلها جنوبيا تارة وشماليا اخرى وفصولهم ثمانية قد تبعد كل من الصيفين احد
الاعتدالين وقد تبعد كل من الشتائين احد الانقلابين وقد تبعد كل من الربيعين
جزء ميل نصف الميل الكلي وكذا ميل كل من الخريفين ولا يخفى انه ليس شيء في
هذه الاربعة واقعا على منتصف شيء من ارباع فصول الفلك لان
ابتداءها بالميل عن المعدل على سبيل التناقص فكل منها اما متقدم على منتصف
او متأخر عنه ومن يقتضي كونها ثمانية فصولهم ان يعرف عن ذلك قوله
واما ما عداهم ممن عرض تسعين حصة اقسام فان نقص عرضهم عن الميل الكلي
سامتتهم الشمس في السنة مرتين عند نقطتين ميلهما عند المعدل عرضهم
قوله سامتتهم اي سامتت رؤسهم واقدامهم وكلتا [illegible] على
نقطتين ميلهما كذلك الا ان تنبيك كنقطتين على الاول في الربيع
الربيعي والصيفي وعلى الثانية الخريفي والشتوي وعبارة [illegible] التي تحتمل

السامتين وإن كان قوله فينعدم الظل [illegible] فينعدم
ظلهم المشرقي حتى وفصول الاربع منهم الخط الاستواء ثمانية انصف وعشرتم
اربعة وان ساوا اساميته مرة في الانقلاب الصيفي ويكون احد قطبي البروج
على سمت الرؤوس في الافق مرة
ابدي الظهور والاخر ابدي الخفاء ويماس الافق في الدورة مرة وان زاد عليه
وينقص تمامه كان اعلى ارتفاع الشمس نصفه قوله في الدورة مرة وفي هذه الحالة
تقاطع منطقة البروج الافق على قوائم وفي هذا العرض يكون غاية ارتفاع قطب البروج
بقدر ضعف ميل الكل وارتفاع الشمس من ابتداء الانقلاب قطبها الخفي الى الانقلاب
الاخر ثم يتناقص ويتزايد [illegible] ويقدر تمام عرض البلد ان شاء
بقدر نقصانه عنه وكان ظلهم شماليا ابدا قوله ابدا اذ الشمس لا تجتاز سمته
عنهم وانما لو ساوى تمامه كان غاية ارتفاع الشمس بقدر ضعفه ويماس الحد
قطبي البروج سمت رؤوسهم في الدورة مرة فتنطبق هي على افقهم فيكون اول الحمل
والميزان على نقطتي المشرق والمغرب اذ نزل البروج من المغرب الى المشرق اول
الجدي وتستر الجزء على نقطة الجنوب والسرطان الى الاول من جنوبه عن المعدل ابدا والثاني

والثاني شماليا ابدا ومدارهما ابدي الظهور وما يماس الافق على نقطتي الشمال في الجنوب فقط
ثم ان ارتفع النصف الشرقي الذي منتصفه اول الحمل وانحط النصف الغربي الذي منتصفه
اول الميزان كانت تقاطع دائرة البروج والافق على نقطتين قريبتين من النقطتين
ومن نقطتي الشمال والجنوب الا انهما لما فلا يتمر لان الملتقى كانت بين هذه الارباع
فالتقاطع لا محالة يكون على غيرها والا يلزم السكون ويوم [illegible] ثم يرتفع حينا
عنه دفعة مسلم قوله دفعة في طلوع نصف المنطقة فان وعرض به كذلك
محال لانه لا يكون الا بالحركة وهي لا تكون الا في زمان فيلزم ان يكون الطلوع
والغروب تدريجيا ويلزم وقوع التقاطع بين العظيمتين على غير النقاط
وقد يدفع الاشكال بان الحركة التي لا تقع الا في زمان هي الحركة بمعنى القطع
واما بمعنى الحركة فهي بمعنى التوسط وهي انية فقد [illegible] وينحط الاخر عنه الدفعة
قوله وينحط الاخر قد تسامح المحققون في التذكرة حيث قال اذا زال القطب
الظاهر عن سمت الرأس ارتفع المنقلب الظاهر وارتفع النصف الشرقي من المنطقة
دفعة عن الافق فيكون الجزء الشمالي المنقلب الخفي على قطب الشمس بعد

ويريد الغروب والجزء الثاني المنقلب الظاهر على قطبه الآخر ويريد الطلوع حتى في
النظر الدقيق ينتهي كل الجزء الثاني المنقلب الخفي المنقلب الظاهر على القطار في
قريبة من قطبها الآخر ولو لم يحمل كلامه على التسامح والتقريب الجزم كون قطبي
البروج بعد افتراقهما من قطبي الافق على اول السموت لئلا يلزم قطعة اخرى
فيلزم التماس كل من قطبي البروج مع اول السموت على اكثر من نقطة [illegible] ثم يطلع
الغارب ويغرب الطالع ويتزايد النهار الى ان يساوي الدور في الليل
كذلك وبهذا القسم ينتهي العمارة وان زاد عليه لم يبلغ تسعين فميل قطب البروج
الجنوبي سمت الرأس بقيت تلك الزيادة وقد يتفق في بعض هذه الآفاق
اذا كان الارتفاع قريبا من تسعين ان يطلع كوكب من جهة الغرب وان يغرب
من جهة الشرق وذلك اذا كان مدار قريبا من الافق جدا شمالا فلنفرض العرض
تسعين الا عشر دقائق ونفرض القمر في النصف الشرقي على مدار بينه وبين الافق
خمس دقائق فالى ان ينتقل من النصف الشرقي الى الغربي بحركته المعدلة تحرك بحركته
فلكه الى الشرق بست دقائق فغاب في النصف الشرقي ولم يطلع بعد الطلوع للغرب

على نقطة من الافق قريبة من احد قطبي اول السموت والجزء الثاني صح

من المغرب [illegible] ولا يغرب من منطقة البروج ما يلي نقطة الشمال الى
تمام العرض ولا يطلع ما يلي سمت الجنوب عليه فلينقسم منطقة البروج اربعة اقسام
قسم منتصفه منقلب القطب الظاهر ابدي الظهور وقسم ما منتصفه منقلب القطب الخفي
ابدي الخفاء وما منتصفه الاعتدال الربيعي يطلع معكوسا قوله وما منتصفه
وهذا اذا كانت القطب الظاهر شماليا والا كان الامر بالعكس [illegible] ويغرب مستويا
هذا اذا كان القطب الظاهر شماليا والا كان الامر بالعكس وقس عليه ما منتصفه الاعتدال الخريفي
والضابط ان كل ما كان منتصفه الا ابدي الظهور مما يلي الاعتدال الربيعي يطلع معكوسا
وما كان منتصفه الا ابدي الخفاء مما يلي الاعتدال الخريفي يغرب كذلك اذا كان القطب الظاهر
شماليا والا فبالعكس [illegible] وما منتصفه الاعتدال الخريفي بالعكس قوله ما عرض تسعين
فقطبا المعدل قطبا الافق وغاية ارتفاع الشمس بقدر الميل الكلي ولا طلوع ولا غروب
الا بالحركة الخاصة فالسنة يوم وليلة كما مر قوله وغايته الخ ولا يخفى ان اظلال
المقياس تحدث دوائر متوازية للمعدل تقريبا على مركز اصل المقياس اعظمها
اذا كانت الشمس تقرب الاعتدالين واصغرها اذا كانت في اعلى الارتفاعات اعني

في السطح الذي [illegible] ولنختم هذا الفصل بجدول ليتبين عروض مبادي الاقاليم

واواسطها واواخرها واطول ايامها قوله واواسطها اذا علم عرض البلاد على سبعة اقاليم

اقليم موقعه منه بالسعادة ما تضمنه هذه الجداول عروض اوائل الاقاليم واواسطها

كما لا يخفى ثم لا يذهب عليك ان تزايد النهار الاطول فيما بين اوساط كل اقليمين

بمقدار واحد يعني نصف ساعة لما عرفت وتزايد العرض فيما بينهما ليس كذلك

وكذا الحال فيما بين اول كل اقليم ووسطه وآخره فان تفاوت النهار في كل منها

بربع ساعة وتفاوت العرض فيها ليس على نسق واحد والحاصل ان تزايد النهار

الاطول على سبيل التساوي وتزايد العرض على سبيل التناقص كما بين في ذلك

اورده المحقق البرجندي في شرح التذكرة والطول نسبة بيانه ما يعرف [illegible]

العروض للبلاد وفي سمع عروضها والطوال واوساطها وعدد فراسخها وعرض اتساعها

الاقاليم	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
الاقليم الاول	يب م	بج لو	يب مه	بج	١٢٣	٢٩٥١	٢٠	٣٠
الاقليم الثاني	كالز	ل ده	يج يه	يج له	١٥٦	٣٧٤٩	٢٧	٢٧
الاقليم الثالث	النزل	ل م	يج يه	يد	١٣٦	٣٥٤٥	٣٣	٢٢
الاقليم الرابع	لج لو	لز لب	يد يه	يد ل	١١٧	٣٣٢٢	٢٥	٢٢
الاقليم الخامس	لح ند	ما يه	يد يه	يه	٩٩	٣١٠٧	٣٠	١٥
الاقليم السادس	مح لب	مه كا	يه يه	يه ل	٨٤	٢٩٥١	١١	٤٠
الاقليم السابع	مز ب	مح نب	يه مه	لو	٧٠	٢٧١٣	١١	٤٠

انهار بيانه على ما حفظه اهل الفن وهو هذا الجدول **الفصل الخامس**

في الصبح والشفق الصبح والشفق هما شارة لكرة البخار الضياء بسبب قرب الشمس من الافق على

الجانب الشرقي وبياض الشفق في الجانب الغربي [illegible] بين في الاجرام ان الشمس

يشرق على الارض اكثر من نصفه قوله مائة واعتبرت هذا العدد بلفظ قوس

وبما ما وجد بعض المتأخرين بلفظ الشرك بالشين المعجمة [illegible] قوله مائة

هذا على الحساب المشهور الذي اورده المحقق الطوسي وغيره واما على الحساب الذي اورده

بعض المحققين من متأخري هذا الفن في رسالة اسماها سلم السماء فقطر الشمس ثمانية وسبعين

وعشرون مثلا الارض وعلى هذا فظل مخروط الارض دون فلك الزهرة [illegible]

فالمستضيء من الارض اكثر من نصفها دائما قوله فالمستضيء لما بينه ارسطرخس في

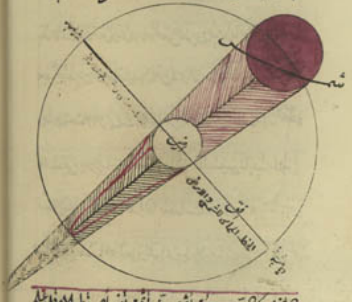
الشكل الثاني من كتابه ان الكرة اذا استضاءت من كرة اخرى اعظم منها فالمستضيء

منها اعظم من نصفها [illegible] وظلها مخروط لا محالة مخروطة الارض ونهايته

في فلك الزهرة والنهار يكون المخروط تحت الافق والليل يكون فوق الافق

فاذا ازداد قرب الشمس من شرقي الافق ازداد ميل المخروط الى غربيه ولا يزال الخ

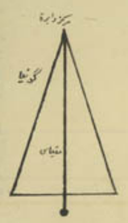
حتى يرى شعاع المحيط به واول ما يرى منه من الافق الاقرب الى موضع الناظر وهو
من قبيل خط يخرج من بصره في سطح سمتيه ثم يمر بكرة الشمس ثم ينتهي الى الخط المماس للشمس
الذي هو في سطح الفصل المشترك بين شعاع المحيط والظل فيرى كالعمود مرتفعا
الافق مستطيلا وما بينه وبين الافق مظلما وهو الصبح الكاذب في بدء صورته
ثم اذا قربت الشمس جدا يرى الضوء معترضا وهو الصبح الصادق ثم يرى محمرا



والشفق بعكس الصبح يبدو محمرا ثم مبيضا ثم مرتفعا مستطيلا وقد علم
بالتجربة ان انحطاط الشمس اول الصبح الكاذب واخر الشفق ثمانية عشر درجة
عن الافق

درجة واما عند اول الصبح فانحطاطها خمسة عشر درجة لما ذكره بعض المحققين
او ٤٨ درجة و ٣٠ دقيقة
فهي عرض قوله يستقبل الشفق بالصبح الكاذب اذا كانت الشمس في المنقلب
الصيفي قوله في المنقلب الصيفي واما ما وقع في شرح الهيئة للفاضل القوشجي
من ان ذلك اذا كانت الشمس في المنقلب الشتوي فسهو ظاهر لما انه اذ غاية
انحطاطها ح لا تزيد على ثمانية عشر درجة قوله في المنقلب الصيفي وذلك لان
المعدل عن الافق في جانب القطب الخفي في ذلك العرض وهو قوس من دائرة نصف
النهار بين المعدل ونقطة الشمال احد واربعون درجة ونصف لكونه مساويا
لتمام العرض لا محالة والبعد بين المنقلب الصيفي كاول السرطان والمعدل
وهو الميل الكلي ثلثة وعشرون درجة ونصف تقريبا واذا نقص
هذا العدد من ذلك يبقى ثمانية عشر درجة فاذا كانت الشمس في المنقلب الذي
على نصف النهار تحت الارض يكون غاية انحطاطها عن الافق في تلك الليلة ثمانية
عشر درجة لا تزيد فيتصل فيها اخر الشفق باول الصبح الكاذب واما في غيرها
من الليالي فيكون غاية انحطاط الشمس حال كونها على نصف النهار اكثر من ثمانية

عشر درجة فلا بد من تخلل ظلمة بين آخر الشفق واول الصبح كما لا يخفى هذا
وقد وقع في فارسية القوشجي ان اتصال الشفق بالصبح يكون في عرض مجل
اذا كانت الشمس في المنقلب الشتوي والا والحال ان بالعكس كما في التذكرة وغيرها
ولعل في كلامه سهواً فاحذره فان في منقلب القطب الشمالي خاتمة في استخراج خط
نصف النهار وخط سمت القبلة بالدائرة الهندية الطرق في استخراج خط نصف
النهار كثيرة وكذلك في تعيين سمت القبلة ولكن اشهر الطرق فيهما بين العملين
هي الدائرة الهندية وهي التي اعتنى الفقهاء بشأنها وبينوا كيفية العمل
بها في الكتب الفقهية ولم يلتفتوا الى ما سواها بل اعرضوا عنه واهملوا بل نقل عن
بعضهم عدم جواز التعويل في القبلة على ما سواها من القواعد الهندسية
فسوى الارض بالكونيا او غيرها من الآلات قوله بالكونيا وهي آلة مثلث
الساقين قاعدتها مسطرة مصححة الوجه معلم منتصفها مرسل من راس تلك الزاوية
شاقول فاذا اديرت قاعدتها على الارض وسامت الشاقول في كل الدورة
القاعدة بحيث لم يزل عن سامتة الاستواء وهذه صورة الكونيا



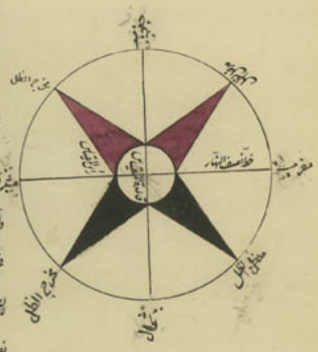
قوله او غيرها بان يصب فيه باناء يدار حوله ما يرى قسطه جسيم من الطين او الجص او نحوه
ارتفاعه نحو اصبعين وعرضه كذلك ثم يصب فيه الماء ما يملأه الا ان يبلغ ارتفاع
ذلك الجسم بالدائرة المستوية السطح الا ان يوازي سطحه سطح الماء ثم يفرغ ويجعل مكانه من
ذلك الطين او الجص ثم يدار على ذلك الطين او الجص مسطرة صحيحة الاستواء بحيث تنطبق
تلك المسطرة على السطح المذكور في جميع الحالات في كل الدورة ويرسم عليها الدائرة
وتنصب على مركزها مقياساً على زوايا قوائم بان يراعى قوله على زوايا قوائم او
لانه لو كان على حاد او منفرجات لاختلف مقدار ظله المشرقي والمغربي المتساويين في
البعد عن خط نصف النهار ومن ثم لا اطلاع على ذلك وانما اهتموا الا لاجل
تحصيله ويعرف قيامه بتساوي ما بين رأسه ومحيط الدائرة من ثلث نقط لحصول
ثلث مثلثات متساوية الاضلاع كل نظيره من المقياس والانصاف الا قطار
وما بين الرأس والمحيط فيحصل عند المركز ثلث مثلثات متساوية يستلزم
قيام المقياس لانه يحدث حوله الكرسي متساويين كما يحكم به الادب
قوله على زوايا قوائم يعلم كون على قوائم بان يتساوى الخطوط بين رأسه

وبين تلك النقاط من المحيط وبين ما هو ظاهر بالاستعانة الى الشكل من ثلاثة الاصول
وقد يعلم بذلك ما دائرة الاشراق عليها ان دائرة في جميع الدورة او ماسة في جميعها
فهو عمود ويوما انه الثامن من حادية عشر الاصول [illegible] قوله بربع قطر ما
قد جرت عادتهم بما وانه ربع قطر الدائرة لينقص ظله قبل نصف النهار عن نصف
قطرها فيدخل فيها ولا يخفى ان هذا ليس شاملا لجميع البلاد نعم من جاوز في الثريا
لا في عرض جنوب لا يدخل الظل في مقياس يساوي ربع قطر الدائرة فيها اذا كانت الشمس
في اول الجدي لان تمام هذا العرض مطنح واذا نقص الميل الكلي عنه يبقى غاية
ارتفاعها اول وظل هذا الارتفاع يكون ضعف المقياس كما يظهر من جدول الظل
فهذا العرض ينبغي ان يكون المقياس اقصر من ربع القطر اذا كانت الشمس في الابراج
الشتوي والا لم يدخل ظله وقت انتصاف النهار فكيف قبله وبعده [illegible]
ويعلم ما مدخل ظله فيها ومخرجه عنها ونصف القوس بينهما اذ مخرج الشمس نصف
خطا ما ارابه كزيادة قوله تصف اه لان الدائرة الهندية بمنزلة الافق والخط
والمخرج بمنزلة نقطتي السمت اذ وسط الظل في طول دائرة الارتفاعات دائما
ما بين حالتي الدخول والخروج متساويا فقطتا سميهما متساويتا البعد عن نقطتي
الشمال والجنوب فالخط المذكور هو الفصل المشترك بين دائرة نصف النهار

وهو خط نصف النهار صح

النهار والافق وهذا ظاهر بهذا القدر كاف وعليه يربى ان بينهما علو بناء على غيره
واول وقت الظهر حصول الظل عنه والظاهر على قوله خط المشرق والمغرب تقسيم
كل من القسمين قسما وهذا العمل تقريبي لاختلاف المدارين حالتي الدخول والخروج
قوله تقريبي ويمكن تعديله بان يعلم الارتفاع من ظل المدخل ويعرف بعد الوقت
عن نصف النهار فيكون بعد وقت الخروج عنه مثله في الحس ويستخرج ميل جزء الشمس
في هذين الوقتين فيأخذ فضل ما بين الميلين ويعكس على الامر المخرج
الى نحو الجنوب ان كانت الشمس صاعدة من اول الجدي الى اخر الجوزاء والى جانب الشمال
ان كانت هابطة في النصف الاخر فيكون المنتهى علامة المخرج المعتبر ويتصل بينهما
وبين علامة المدخل بهذا العمل مشهور في الشرح كتب القوم يذكره [illegible] وذلك
بعض المحققين ان عمل الشمس في المنقلب الصيفي او قريبا منه على غير يوم يكون مخرجه في
نصف نهاره في المنقلب الصيفي يحدد مدا فيها في الحالين وان اخذ طلوعها الاخر منها
فاحدا شد البين فالخط المخرج على استقامة الظل ما راي المركزين خط المشرق والمغرب
والظاهر على قوله خط نصف النهار ولنا ان نستخرج خط نصف النهار في اي يوم

يوم تعتبر غير يوم دائرة ولا نصب شاخص وملاحظة مدخل ظله ومخرجه بان تعلق خيطا ويرسله
ثقاله المسمى ويخط على ظله قبل انتصاف النهار بكثير خطا ويتمهل الى وقت متراخ
ساكنا بعد انتصاف النهار مثل الاول وتخط على ظله خطا آخر فان تقاطعا على الاعتدال فالخط المنصف للزاوية
خط نصف النهار وان لم يتقاطعا فصل الخطين على الاعتدال على قوائم فهو نصف النهار اذا
بلغ الى [illegible] فصحح على الخط [illegible] بخط آخر يكمل الاعتدال وبعد
معتبر بسهل الوجود في [illegible] خط نصف النهار [illegible] من دائرة الهندية قوله
وان عمل في يوم وان انقص عملها في يوم [illegible] فلا [illegible] الدرجة فاطول الظلين
فهو من الظل [illegible] نصف النهار [illegible] الشمس [illegible]
[illegible] نصف قائمة [illegible] الدرجة [illegible]
نصف قائمة [illegible] فالظل [illegible] الاول [illegible]
[illegible] الظل قبل الزوال [illegible]
فالخط المنصف للزاوية [illegible] خط نصف النهار [illegible] القبلة [illegible]
جهة او جهة الكعبة قوله واحد اه المراد [illegible]



واما المواجهة عند الفقهاء فاسم للعين على [illegible] التقريب والعلامات الشايعة عندهم انما
يتوصل بها الى ما يعم [illegible] شيء والانصاف ان القول على [illegible] وضعها الجهة
[illegible] في تحصيل المواجهة الحقيقية الصلبية على الوجه الذي عبروه واية حصول كما
[illegible] في العمل بها ومراعاة السعة [illegible] المواجهة الحاصلة بتلك العلامات
اقرب الى المواجهة [illegible] العلامات الدائرة على السنة الفقهاء ولذلك ترا هم
[illegible] الاستقبال الذي [illegible] الهيئة فوقه [illegible]
ان [illegible] في تحصيل القبلة الى قواعد علم الهيئة [illegible] فيه [illegible]
والمدار في تحصيل القبلة في اكثر البلاد [illegible] ذلك العلم [illegible] العلامات المنقولة
[illegible] علامات القبلة [illegible] العرب [illegible] اصحابنا [illegible]
[illegible] عليهم [illegible] القبلة الى [illegible]
[illegible] الفقه [illegible] القرآن والحديث والكلام [illegible]
[illegible] التقصير في كلام اهل الخبرة [illegible] معروف [illegible]
[illegible] الهندسية التي [illegible]

بعد من ايهما شئت وان زادت فما فوق ما بين المطلوب [illegible]

ولا يكون فوق [illegible] فان انقص عرض البلد عن عرض مكة فهي اكثر طولا [illegible] نقطة الجنوب ان

زاد عرضه والا فنقطة الشمال وان زاد طوله وعرضها فبعد من نقطة الجنوب الى الشمال

المغرب بقدر ما بين الطولين ومن نقطتي المشرق والمغرب الى الجنوب بقدر ما بين العرضين

وصل بين كل من النهايتين بخط قوله بخط والخط الاول بمنزلة فصل مشترك بين

افق البلد وصغيرة موازية للمشرق [illegible] النصف النهار مكة على قطر

من المعدل بعيد بما من نصف نهار البلد بقدر ما بين الطولين والخط الثاني بمنزلة فصل

مشترك بين افق البلد وصغيرة موازية للاول [illegible] جنوبية [illegible] بقدر ما بين العرضين

[illegible] مكة [illegible] نقطة تقاطعها مع نصف نهار البلد [illegible] ما بين القطبين

مارة بسمت راس مكة كما يظهر بادنى تأمل وان [illegible] جعل الخط الاول بمنزلة خط نصف نهار

مكة والثاني بمنزلة خط [illegible] [illegible] الخطين [illegible] في العمل

ذينك الخطين [illegible] الاعتراض [illegible] الفاضل البرجندي

[illegible] مركز الدائرة الى نقطة تقاطع الخطين المذكورين خطا قوله

قوله تقاطع الخطين سواء [illegible] داخل الدائرة او على محيطها او خارجها

فهو سمت القبلة لم يقل فهو ينتهي الى الكعبة لوجهين الاول ان [illegible] المصلي

افق مكة [illegible] تعالى [illegible] ذلك الخط على سطح افقه [illegible]

[illegible] عليها لم ينته اليها بل يقع فوقها بمسافة عظيمة [illegible] الكعبة

الفضاء الممتد الى عنان السماء كما يوجد في كلام بعضهم [illegible] الوجيه

لم يلزم من هذا العمل [illegible] البلد عليها [illegible]

[illegible] دائرة تمر بسمت راس مكة والبلد [illegible] الخطين

[illegible] مشترك بين افق البلد ومارة بسمت راس مكة وقد عرفت

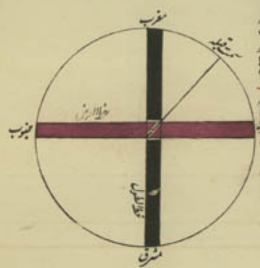
السابقة ما يشهد بان [illegible] ان نقص طولا وعرضا او طولا

وزاد عرضا او بالعكس وان ساوى عرضه عرضها [illegible]

والعشرين من السرطان حال كون الشمس في احدهما على خط نصف السماء [illegible]

المعدل لعرض البلد [illegible] ثم ادار [illegible] ما بين

الطولين الى المغرب ان كان طول [illegible] وبالخلاف ان كان اقل [illegible] احد



الجزئيين من مقنطرات الارتفاع قوله الجزئيين اى نامنه الجوزاء وكنا الثور والعقرب
من السرطان فظل المقياس وقت بلوغ الشمس الى سمت القبلة طول وعرض
اصحاب الفن مثل كوشيار وغيره ان سمت القبلة في هذا القسم نقطة الشرق ان زاد
طول مكة او نقطة المغرب ان نقص وبين الفساد كانهم ... ملكه
او سموت البلد قبلتها الى ... نصف نهار ... يساوى الطول
فان ما يجب ... البلدات نقاط او سموت ... المعلى ... ملاحة
المعدل الواحد الماء بسمت راس البلد ومكة او سموت على نقطتين و...
قبل ... اصطلاح ... بان مراده من نقطتى الشرق والمغرب نقطتا المشرق
المعدل ومغربه ... الا في ... ولا ... من ... الفرض
فكيف يصح ... هذا الاصطلاح زيادة في الفساد
طريق اخر من قريب الوجه السابق ... الاولى ...
اعدل الجزئيين السابقين لكل خمسة عشر جزء من التفاوت بين الطولين ساعة
لان حصة كل ساعة ... من معدل النهار خمسة عشر جزء ولكل ...

... اربعين فان لان كل ساعة ستون دقيقة ونسبة خمسة عشر الى ستين كنسبة
الواحد الى الاربعة فاذا مضى من نصف النهار بقدر ما حصل من الساعات
والدقائق ان زاد طول البلد بان كان شرقيا من مكة شرفها الله تعالى الى الشمس
تصل الى نصف النهار الشرقى قبل وصولها الى نصف النهار الغربى ... او
لا بقدره ان نقص فظل المقياس خط سمت القبلة هذا ... الحالات
هذا ما غفلت عنه عوائق الزمان ولم يلتفت اليه طوارق الحدثان والحمد لله رب
العالمين والصلوة والسلام على خير خلقه محمد واله وصحبه اجمعين

تمت كتابة شرح الافلاك شرح الله صدورنا ونور قلوبنا بمعرفة
الجلية ووفقنا على الطاعة خير الانسية والجنية وطهر قلوبنا بفيض من كل
النبوية بحرمة سيد الكونين محمد خير البرية واله وصحبه التابعين لهم بادارة جميع
سنة السنية العلية وصلى الله وسلم عليه وعلى اله وصحبه في كل بكرة وعشية
قد حرره ... في البلدة ... ذى القعدة
سنة الف ... من هجرة ...
في مسجد العالم الفاضل الاستاذ الكامل
ذى الفيض ... الشيخ بابا على
ادام الله ظله ... ربنا
العلوم ...
الحديث ...
العلم ...

[illegible]